

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-247252

(43) 公開日 平成9年(1997)9月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 M 1/02  
1/17

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 M 1/02  
1/17

C  
B

技術表示

JC860 U.S. PRO  
09/687558  
10/13/00/

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-39603

(22) 出願日 平成9年(1997)2月25日

(31) 優先権主張番号 9 6 0 3 9 7 3 : 0

(32) 優先日 1996年2月26日

(33) 優先権主張国 イギリス (G B)

(71) 出願人 591275137

ノキア モービル フォーンズ リミテッ  
ド

NOKIA MOBILE PHONES  
LIMITED

フィンランド 02150 エスプー ケイラ  
ラーデンティエ 4

(72) 発明者 ラルス ステッセル ハンセン

デンマーク デーコー2000 フレディクス  
ベルイ ノルドレ ファサンヴェイ 103  
アパルトメント 25

(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

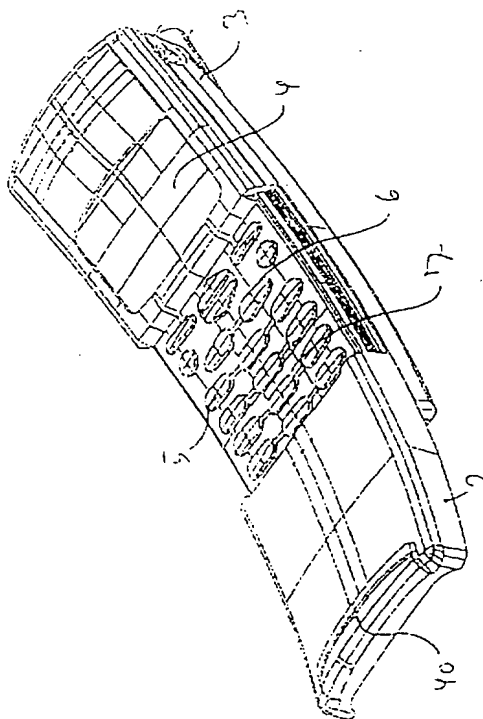
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線電話

(57) 【要約】

【課題】 電話を動作しないときに電話の操作面を覆い又は保護することのできる無線電話を提供する。

【解決手段】 スライドカバー(2)と、該スライドカバーに配置されたマイクロホン(10)と、上記カバーのスライド移動により完全に又は部分的に覆われる操作面(5)とを有するポータブル型電話が提供される。上記カバー(2)のマイクロホン(10)は、スライド接点を経て電話ハウジング(3)の電気部品に電気的に接続される。スライド接点は、スライド移動方向に延びる複数の導体(15)と協働するスライドシューの形態の接続手段(20)として構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スライド式のカバーと、このスライド式カバーに配置されたマイクロホンと、上記カバーのスライド移動により完全に又は部分的に覆われる操作面とを備えた無線電話において、上記カバーのマイクロホンは、上記カバー及び操作面のある範囲の相対的な位置に対し電話ハウジング内の電子部品に接続手段を経て電氣的に接続され、この接続手段は、上記スライド移動の方向に延びる複数の導体と、これら複数の導体とある範囲の位置においてその長さに沿って電氣的に接続される接点とを含むことを特徴とする無線電話。

【請求項 2】 上記カバーの内側には複数の導体が設けられ、これらの導体は、上記マイクロホンに接続されると共に、上記カバーのスライド移動の方向に延び、そして上記電話ハウジングには、上記導体と協働する接点が設けられる請求項 1 に記載の無線電話。

【請求項 3】 上記電話ハウジングは、カーブしており、そして上記カバーの前面は、上記電話ハウジングの操作面に本質的に従う請求項 1 又は 2 に記載の無線電話。

【請求項 4】 上記カバーは、そのスライド移動方向に前面から延びる 2 つの側壁を有し、そしてこれら 2 つの側壁と、電話ハウジングの隣接部分は、上記カバーのスライド移動を与えるように協働するレール及びガイドトラックとして構成される請求項 1 ないし 3 に記載の無線電話。

【請求項 5】 上記 2 つの側壁には、互いに対向するレール部分が設けられる請求項 4 に記載の無線電話。

【請求項 6】 上記電話ハウジングのガイドトラックに関連して弾力性突起が設けられ、これらの突起は、上記カバーのレール部分(17)の対応するノッチと協働する請求項 4 又は 5 に記載の無線電話。

【請求項 7】 上記協働する突起及びノッチは、第 1 グループの操作プッシュボタンにアクセスすることのできるカバーの中間位置を画成する請求項 6 に記載の無線電話。

【請求項 8】 部品と部品との間の更なる変位に反作用する協働するロックボス及び肩部が、カバーの末端位置において上記ガイドトラックの突起及びレール部分のノッチに関連して設けられる請求項 6 又は 7 に記載の無線電話。

【請求項 9】 上記カバーには、電話ハウジングに対してカバーがねじれると、カバーが弾性変形して、レール部分をもつその側壁が電話ハウジングのガイドトラックから解離するよう確保するに充分な弾力性が与えられる請求項 8 に記載の無線電話。

【請求項 10】 上記カバーの前面には、マイクロホンに関連した 1 つ以上の貫通穴が設けられる請求項 1 ないし 9 に記載の無線電話。

【請求項 11】 上記操作面が覆われる位置に上記カバ

ーがスライドされたときに電話をオフフックする接点が設けられた請求項 1 ないし 10 に記載の無線電話。

【請求項 12】 上記接点は、スライド接点より成る請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載の無線電話。

【請求項 13】 上記スライド接点は、上記複数の導体と協働するスライドシューの形態のコネクタ手段より成る請求項 12 に記載の無線電話。

【請求項 14】 カバー(2) のスライド移動により完全に又は部分的に覆われる操作面(5) を備えた電話ハンドセットのハウジング(3) において、上記カバー及び操作面のある範囲の相対的な位置に対し接続手段を経て電話ハンドセットの電気部品に電氣的に接続されるようにマイクロホン(10) が配置され、上記接続手段は、上記スライド移動の方向に延びる複数の導体より成ることを特徴とする電話ハンドセットのハウジング。

【請求項 15】 電気部品を収容する電話ハンドセットの操作面を覆うカバーであって、スライド移動により完全に又は部分的に操作面を覆うカバーにおいて、このカバーのマイクロホンは、上記スライド移動の方向に上記カバーに沿って延びる複数の導体より成る接続手段を経て上記カバー及び操作面のある範囲の相対的な位置に対し上記電気部品に電氣的に接続されるように配置されたことを特徴とするカバー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、マイクロホンと、操作面と、この操作面を少なくとも部分的に覆うスライド式のカバーとを有する無線電話又は電話ハンドセットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】無線電話又はポータブル電話については、電話を動作しないときに電話の操作面を覆い又は保護できるのがしばしば便利である。

## 【0003】

【発明の構成】本発明は、スライド式のカバーと、このスライド式カバーに配置されたマイクロホンと、カバーのスライド移動により完全に又は部分的に覆われる操作面とを備えた無線電話において、上記カバーのマイクロホンが、上記カバー及び操作面のある範囲の相対的な位置に対し電話ハウジング内の電子部品に接続手段を経て電氣的に接続され、この接続手段は、上記スライド移動の方向に延びる複数の導体と、これら複数の導体とある範囲の位置においてその長さに沿って電氣的に接続される接点とを含むような無線電話を提供する。この接点が、カバーのスライド移動時に各導体に対してスライドする複数のスライドシューより成るときは、良好な電氣的接続が確保される。カバーをスライド移動する間でもほとんどノイズなしに電気信号を転送できることが分かった。

【0004】本発明の好ましい実施形態では、ポータブ

ル電話は、カバーの内側に複数の導体を設け、これら導体は、マイクロホンに接続されると共に、カバーのスライド移動の方向に延び、そして電話ハウジングにこれら導体と協働する接点を設けるように構成される。これにより、カバーは、例えば、導電路の形態の導体を保護する。

【0005】本発明の好ましい実施形態では、ポータブル電話は、カーブしたハウジングで構成され、この実施形態では、カバーの前面が本質的にハウジングの操作面に従う。操作面にアクセスするためにカバーを引き出すと同時に、カバーはハウジングの曲率に沿って延びる。カバーには、そのスライド移動方向に沿って前面から延びる2つの側壁が設けられるのが好都合である。更に、これら2つの側壁と、電話ハウジングの隣接部分には、カバーにスライド移動を与えるための協働するレール及びガイドトラックが設けられる。これは、電話のハウジングとカバーとの間に非常に良好な機械的制御を与える。

【0006】好ましい実施形態において、カバーのレール部分の対応ノッチと協働する弾力性突起が電話ハウジングのガイドトラックに設けられるように電話が構成される場合には、カバーをスライドするユーザは、中間位置の通過が機械的な抵抗の変化により明確に感知されるので、カバーの位置の明確な指示を得る。好ましい実施形態では、協働する突起及びノッチは、第1グループの操作プッシュボタンにアクセスできるカバーの中間位置を定義する。このグループの操作プッシュボタンは、通話の応答に便利に使用できる。

【0007】更に、好ましい実施形態では、部品と部品との間の更なる変位に反作用する協働するロックボス及び肩部が、カバーの末端位置におけるガイドトラックの突起及びレール部分のノッチに関連して設けられ、部品の意図しない分離のおそれを最小にする。

【0008】本発明の電話の好ましい実施形態では、カバーの前部プレートが1つ以上の貫通穴を有し、マイクロホンに関連した音声がいこれらの穴を通過し、マイクロホンは、カバーにより風や天候や機械的な作用から保護される。

【0009】好ましい実施形態において、本発明による電話には、操作面が覆われる位置にカバーがスライドされたときに対話を中断又は終了する接点が設けられる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照し、本発明の好ましい実施形態を詳細に説明する。図1は、本発明のポータブル型電話1の好ましい実施形態を示す。電話1は、スライド式カバー2に配置されたマイクロホン10（図4）と、スライド式カバー2によって完全に又は部分的に覆われる操作面5とを有する。カバー2の内側には、複数の金属導体15（図7）が形成され、これらの導体は、マイクロホン10に接続されると共に、カバ

ー2のスライド移動の方向に延びる。電話1のハウジング3には、導体15と協働するスライドシュー21の形態のコネクタ手段20が形成される（図6）。スライドシュー21は、弾力性があるのが便利である。

【0011】電話のハウジング3及びカバー2は、これらの部品間に移動性を与えるように選択された材料、即ちプラスチックである。更に、これら両方の部品は、理想的には、完全な表面仕上げを有し、そしてハウジング部品3は、例えば、EMCによりアルミニウムで金属化できるものでなければならない。最終的に、これらの部品は、良好な機械的安定性を有するものでなければならない。これら特性は、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）を添加したポリカーボネート（PC）を使用して得られる。材料の選択は、部品に「自己潤滑作用」を与えるためである。

【0012】図1ないし3から明らかなように、電話1、ひいては、ハウジング3及びカバー2は、若干カーブしている。更に、ハウジング3は、例えば、被呼番号、A番号、電話メニュー、受信状態及びバッテリー状態を表示するためのディスプレイ4と共に構成される。

【0013】ハウジング3とカバー2との間のスライド性は、好ましい実施形態では、カバー2（図7）が各側に側壁16を有し、該側壁が、曲率軸（図示せず）の周りで若干カーブした内方に向いたフランジ17で終わり、そして該フランジが電話の横方向に平行に延びるという点で得られる。対応的に、電話ハウジング3には、対応する曲率を有するガイドトラック35が形成される。これは、カバー2とハウジング3との間の変位が円弧に沿って生じることを意味する。これは、スライド移動が行われる円の半径が電話の長さに対して大きいので曲率が比較的僅かであることを更に示す図1ないし3から明確に明らかである。

【0014】図1に示す位置では、カバー2は、電話の操作面5の全体を覆っている。入呼びの場合には、カバー2を図2の位置までスライドし、第1グループの操作プッシュボタン6にアクセスできるようにすることにより応答することができる。更に、以下に述べるように、カバー2を変位するだけでも通話に応答することができる。好ましい実施形態では、ボリュームプッシュボタン（アップ又はダウン）によっても通話に応答することができ、このプッシュボタンは、図示されていないが、電話の側面に配置される。

【0015】この第1グループの操作ボタン6は、通話に応答するプッシュボタンと、対話を終了するプッシュボタンと、電話のプログラムされたメニュー機能进行操作するメニュー制御プッシュボタンとを備えている。カバー2を更に図3に示す位置へと変位すると、最後のグループの操作プッシュボタン7にアクセスすることができ、このグループは、本質的に、通話の確立又は電話のプログラミングに使用されるアルファニューメリックブ

ッシュボタンを含む。

【0016】更に、図1ないし3から明らかなように、カバー2は、音声を通す1つ以上の穴40を有する張出部39を備えている。マイクロホン10は、カバー2内においてこの張出部30の下に取り付けられる。

【0017】図4は、マイクロホン、柔軟なPCB及び接触導体をもつ部材34を、カバー2に取り付ける前に、いかに組み立てるかを示している。柔軟なプリント8(PCB)は、2本の導電性プリント経路15を有し、その長さは、カバー2の長さにほぼ対応する。プリント8は、カバー2に取り付けられると、電話のスライド移動の方向に延びる。マイクロホン10は、柔軟なプリント8の下側に取り付けられ、電気フィルタ32を経て2本の導電路15に電気的に接続される。マイクロホン10の周りには、機械的な保護を与えるためにゴムのパッキン33が緩く取り付けられ、そして柔軟なプリント8の後側には、フィルタ32を保護するために発泡プラスチック部材9が取り付けられる。該発泡プラスチック部材9は、プリント8の縁に対して繞んでその前側を覆うフラップを有する。従って、パッキン33及び発泡プラスチック部材9は、音響抑制素子として働く。

【0018】2つの長手方向スロット13を有するプラスチックシート12(例えば、ポリカーボネートの)には、保護用の後側シート14で覆われた一方の側に接着剤が設けられる。後側シート14が除去されたときに、プラスチックシート12が柔軟なプリント8に取り付けられ(積層体として)、スロット13を通して導電路15にアクセスすることができる。プラスチックシート12の巾は、柔軟なプリント8の巾より大きく、従って接着剤をもつシート12の部分が柔軟なプリント8に沿って突出する。接着剤をもつこれらの突出部分は、素子34を取り付けるのに使用される。

【0019】次いで、マイクロホンガasket33においてマイクロホン10を取り巻くマイクロホンハウジング18を有するマイクロホンホルダ11が取り付けられる。これにより得られる組立体即ち部材34がカバー2の内側に取り付けられ、カバー2には、部材34をマイクロホンと共に受け入れるためのくぼみ37が形成されている。この取り付けは、部材34がカバー2のくぼみ37に正確に受け入れられるように部材34を幾つかのガイドピン(図示していないが破線36で示す)で組み立てるように行われる。固定は、マイクロホンパッキン33をもつマイクロホンハウジング18がくぼみ37に嵌合しそしてラベル12をもつ柔軟なプリント8がくぼみ37の面に接着するように行われる。位置が正しいときは、直接的な係合が存在するある領域において保護ラベル12及びマイクロホンホルダ11をカバー2に超音波溶接することにより接着が強化される。

【0020】図6に示すコネクタ手段20は、本発明の電話の好ましい実施形態では、図10に示す位置を有す

る。このコネクタ手段20は、2つのスライドシュー21を備え、これらシューは、カバー2が変位すると、各導電路15に対してスライドし、スライド移動に関わりなく良好な電氣的接続を確保する。カバー2が変位されるときでもほとんどノイズを伴うことなく電気信号を転送できることが分かった。

【0021】コネクタ手段20は、スライドシュー21の側部にマイクロスイッチアクチュエータ29を有する。カバー2が閉じた位置にあるときは、マイクロスイッチアクチュエータ29がカバー2のアクチュエータピン38と協働し、マイクロスイッチアクチュエータ29を押し下げて別の接点部分31に係合させ、電流路を閉じる。これにより、カバー2が図1に示す位置にあるときには、マイクロスイッチが閉じたことを検出することができる。マイクロスイッチの電流路が遮断されたときには、他のプッシュボタンを操作する必要なく通話に应答することができる。その後、電流路を閉じることによって対話が終了される。マイクロスイッチは、電話のPCBに接続された2つの脚30を有し、一方、スライドシュー21の各々は1つの脚30を有する。

【0022】スライドシュー21は、カバー2とハウジング3との間の距離の変化を補償するための弾力性を有する。スライドシュー及びマイクロスイッチアクチュエータ29は、コネクタスプリングとして構成され、20 $\mu$ mのパラジウムニッケルでメッキされ、2 $\mu$ mの硬質金が被覆される。導電路15(スライド撓み)は、5 $\mu$ mの硬質金がメッキされる。これは、耐磨耗性の高信頼性の電氣的接続を確保する。

【0023】図8から明らかなように、ハウジング3の後部には、取付時に弾力性部材25の各ベース部分26を受け入れて保持することのできるポケット27が各側に設けられる。ハウジング3の上部は、取り外される。各弾力性部材25のアームの端24は、ハウジング3の穴を通してガイドトラック35へと延びて、フランジ17のノッチ19に係合される弾力性突起として働く。従って、突起24及び3つのノッチ19は、図1、2及び3に示す3つの位置を画成する。これら3つの位置の間に、当然、別の位置を形成することができるが、カバー2が変位されるときには3つの位置を容易に感知することができる。突起24と3つのノッチ19との協働それ自体で、カバー2がハウジング3から引き抜かれるのを防止するのは不十分である。それ故、ガイドトラック35に関連して肩部即ちストッパ23が設けられ、カバー2のロックボスとの協働により両部品の完全な分離を防止する。

【0024】しかしながら、安全性の理由で、カバー2には、電話ハウジング3に対してカバー2がねじれたときには、カバー2が弾性変形して、レール部分17をもつ側壁16が電話ハウジング3のガイドトラック35から解離することのないよう保証するに十分な弾力性が与え

られる。このため、ストップ 23 には、ロックボス 22 をもつカバー 2 をしかるべき位置に容易に再配置できるようにする傾斜ガイド面が形成される。

【0025】又、電話には、スライドカバー 2 によって通話に応答するときに数秒に対応する時間だけ通話への応答を遅らせる遅延をもつタイマー（図示せず）が設けられる。これは、通話が確立される前に、ユーザが通話を中断／終了できるようにする。

【0026】図 9 には、カバー 2 が、ストップ 23 を越えて内方にスライドされるべき位置において示されている。内部部品（プッシュボタン、PCB、コネクタ手段等）は電話ハウジング 3 にまだ取り付けられていないことに注意されたい。スぺーサピン 28 は、電話前面の圧力によりカバー 2 に影響が及ぶときにカバー 2 を支持する。これは、圧縮による分離を回避する。

【0027】図 10 は、操作面 5 の下のコネクタ手段 20 の位置を示す。カバー 2 がないことはさておき、この電話には、プッシュボタン、PCB 等がまだ設けられていない。

【0028】連続的なフランジ 17 に代わって、カバー 2 には、ハウジング 3 のガイドトラックに受け入れられる個別のガイドピンを設けることもできる。或いは又、ガイドトラックをカバー 2 に設けてもよい。

【0029】幾つかの図には、電話の柔らかく丸み付けされた形状が明確に見えるようにするために補助的な線が入れられている。本発明の電話の好ましい実施形態では、導電路がカバーに配置されるが、導電路を電話ハウジングに設けそしてコネクタ手段をカバー内に取り付けてもよい。この場合には、カバーを取り外すと、導電路が露出され、幾つかの欠点を伴う。

【0030】本発明は、請求の範囲に述べた発明に係るか、それが向けられたいずれか又は全ての問題を軽減するかに関わらず、上記に明確に開示した新規な特徴又はその組合せ或いはその一般性も包含するものとする。以上の説明から、当業者であれば、本発明の範囲内で種々の変更がなされ得ることが明らかであろう。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】電話の操作面を覆うカバーを有する本発明のポータブル型電話の好ましい実施形態を示す概略図である。

【図 2】図 1 に示す本発明の電話の実施形態において、操作プッシュボタンの幾つかにアクセスできるようにカバーが電話の操作面を部分的に覆う状態を示す概略図である。

【図 3】図 1 に示す本発明の電話の実施形態において、操作プッシュボタンの全部にアクセスできるようにカバーが電話の操作面から引き出された状態を示す概略図で

ある。

【図 4】本発明の電話の好ましい実施形態において、マイクロホン及び導電路をカバーに取り付ける前にいかに組み立てるかを示す分解図である。

【図 5】本発明の電話の好ましい実施形態において、図 4 に示す予め組み立てられたマイクロホン／導体部材をカバーにいかに配置するかを示す図である。

【図 6】本発明の電話のコネクタ手段の構造を示す図である。

【図 7】本発明の電話の好ましい実施形態におけるカバーを示す図である。

【図 8】カバーの別々の位置を画成する弾力性突起の 1 つをいかに構成するかを示す図である。

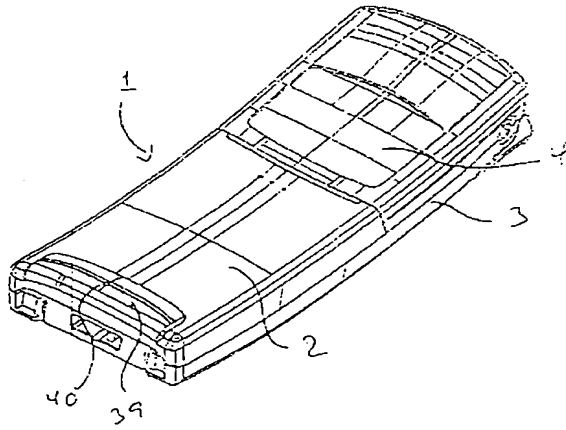
【図 9】突起と対応するノッチとの間の関係を示す図である。

【図 10】本発明の電話のコネクタ手段の位置を示す図である。

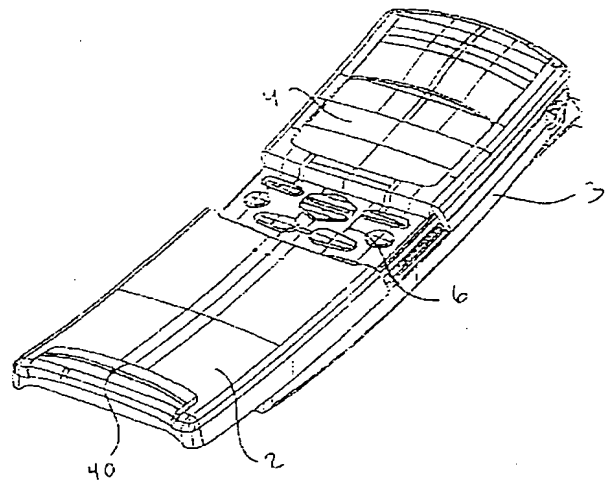
#### 【符号の説明】

- 1 ポータブル型電話
- 2 スライド式カバー
- 3 ハウジング
- 4 ディスプレイ
- 5 操作面
- 6、7 プッシュボタン
- 8 柔軟なプリント
- 9 発泡プラスチック部材
- 10 マイクロホン
- 12 プラスチックシート
- 13 スロット
- 15 金属導体
- 16 側壁
- 17 フランジ（レール部分）
- 19 ノッチ
- 20 コネクタ手段
- 21 スライドシュー
- 23 ストップ
- 24 突起
- 25 弾力性部材
- 29 マイクロスイッチアクチュエータ
- 32 フィルタ
- 33 ゴムパッキン
- 34 部材
- 35 ガイドトラック
- 37 くぼみ
- 38 ピン
- 39 張出部
- 40 穴

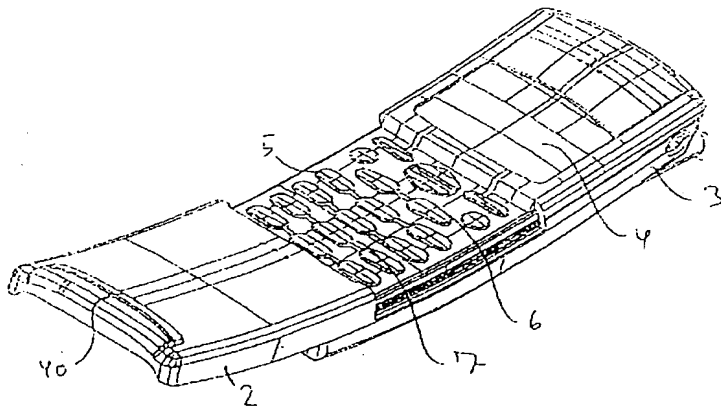
【図 1】



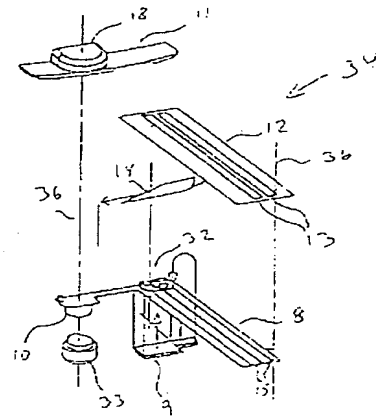
【図 2】



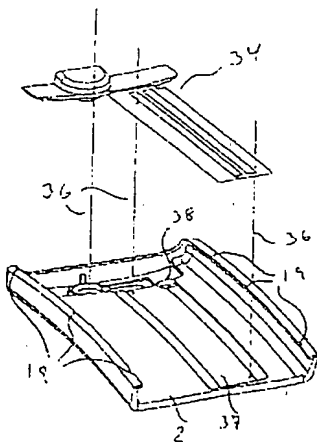
【図 3】



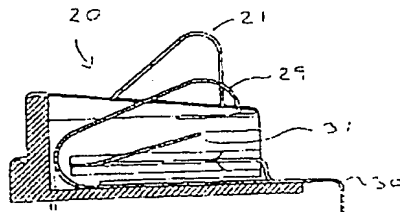
【図 4】



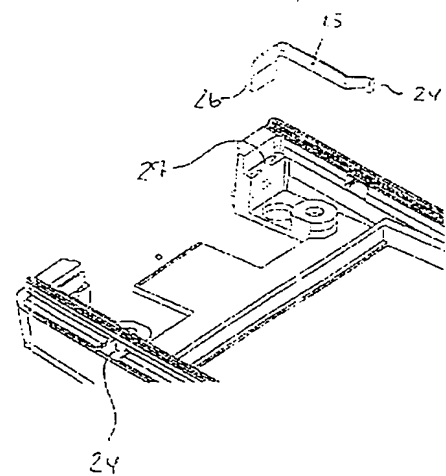
【図 5】



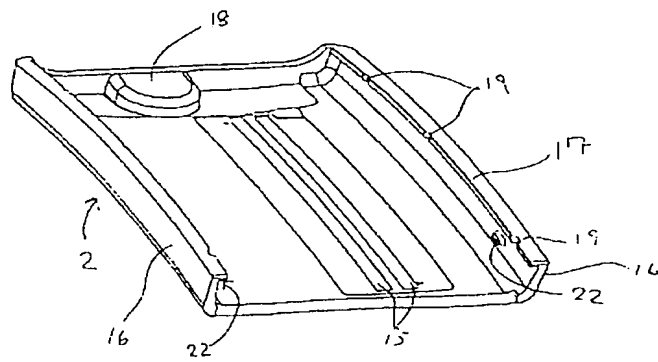
【図 6】



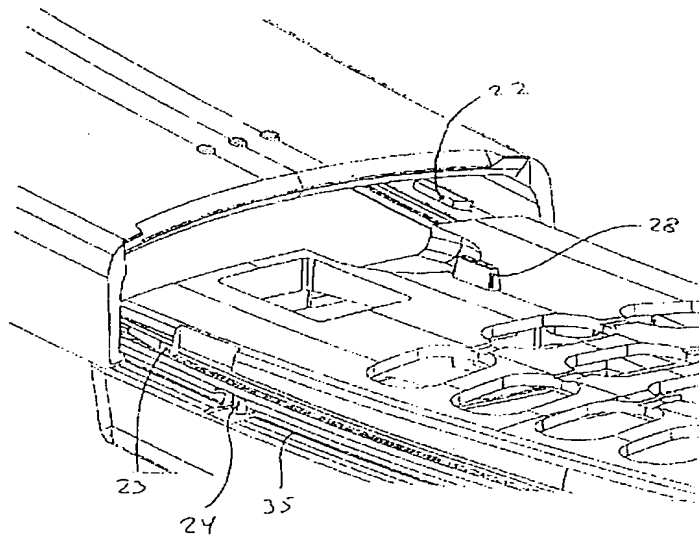
【図 8】



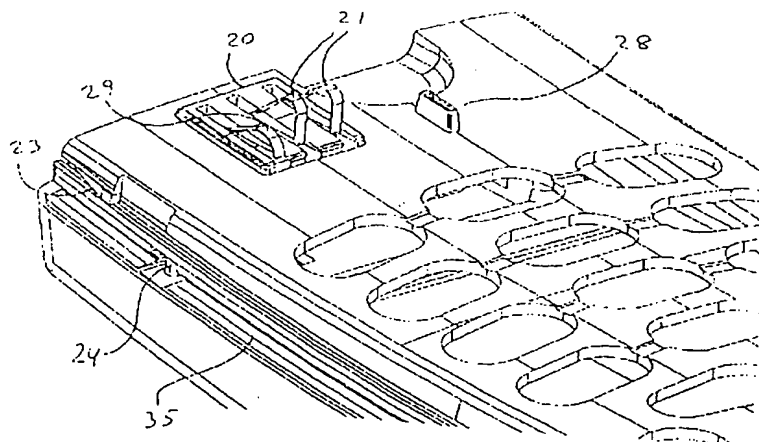
【図7】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72) 発明者 ヤルモ コボネン  
フィンランド エフィーエン24260 サロ  
ケイヌブーンカデュ 11ベー